

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-268665

(43)Date of publication of application : 28.09.2001

(51)Int.Cl.

H04Q 9/00

(21)Application number : 2000-077117

(71)Applicant : SEIKO EPSON CORP

(22)Date of filing : 17.03.2000

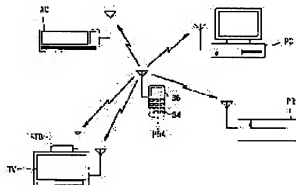
(72)Inventor : HOSHINA MASAKI

## (54) METHOD AND DEVICE FOR REMOTE OPERATION OF DIGITAL EQUIPMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To remotely operate various digital equipment by using one portable information terminal.

SOLUTION: When various digital equipment and the portable information terminal are connected via a short-distance radio communication interface and desired digital equipment is operated by the portable information terminal, operation information request is made to the corresponding digital equipment to obtain console panel display information and operation information including an information generating program generating operation setting information when settings based upon the console panel display information are made from the digital equipment; while the console panel is displayed on a display, its operation part is selected to generate operation setting information, which is sent to the corresponding digital equipment, so that the digital equipment is placed in operation as well as operation on its console panel.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 11.09.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than withdrawal of the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application] 24.06.2005

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-268665  
(P2001-268665A)

(43) 公開日 平成13年9月28日 (2001.9.28)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テラコード* (参考)
H 0 4 Q 9/00	3 1 1	H 0 4 Q 9/00	3 1 1 T 5 K 0 4 8
	3 0 1		3 0 1 B
	3 2 1		3 2 1 B

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2000-77117(P2000-77117)

(22) 出願日 平成12年3月17日 (2000.3.17)

(71) 出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿 2 丁目 4 番 1 号

(72) 発明者 保科 正樹

長野県諏訪市大和 3 丁目 3 番 5 号 セイコーエプソン株式会社内

(74) 代理人 100095728

弁理士 上柳 雅彦 (外 1 名)

Fターム(参考) 5K048 AA13 BA03 DA02 DB01 DC01

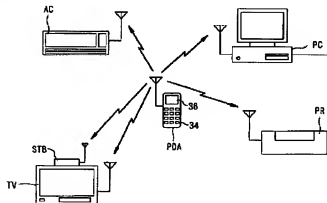
EB02 EB06 FC01 HA04 HA06

(54) 【発明の名称】 デジタル機器の遠隔操作方法及び遠隔操作装置

(57) 【要約】

【課題】 1つの携帯型情報端末を使用して複数の各種デジタル機器を遠隔操作可能とする。

【解決手段】 各種デジタル機器と携帯型情報端末とを近距離無線通信インタフェースを介して接続し、携帯型情報端末で所望のデジタル機器を操作する際に、該当するデジタル機器に対して操作情報要求を行って、デジタル機器から操作パネル表示情報、これに基づく設定を行ったときに操作設定情報を作成する情報作成プログラム等を含む操作情報を取得し、この操作パネルをディスプレイに表示した状態で、その操作部を選択することにより、操作設定情報を作成し、これを該当するデジタル機器に送信することにより、デジタル機器を自己の操作パネルを操作した場合と同様に作動させる。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数のデジタル機器と携帯型情報端末との双方に無線通信機能を付加し、前記各デジタル機器は、前記携帯型情報端末から操作情報要求を受信したときに、自己の操作情報を当該携帯型情報端末に送信し、該操作情報を受信した携帯型情報端末は、操作情報に基づいて前記デジタル機器の操作を設定して当該デジタル機器を動作させるようにしたことを特徴とするデジタル機器の遠隔操作方法。

【請求項 2】 複数のデジタル機器と携帯型情報端末との双方を無線通信手段で接続し、前記各デジタル機器は、前記携帯型情報端末からの操作情報要求を受信したときに自己の操作情報を送信する操作情報送信手段と、前記携帯型情報端末からの操作設定情報を受信したときに操作設定情報に基づいて駆動制御する駆動制御手段とを備え、前記携帯型情報端末は、前記複数のデジタル機器のうち選択したデジタル機器に対して操作情報要求を送信する操作情報要求送信手段と、前記デジタル機器から操作情報を受信したときに当該操作情報を表示手段に表示して操作設定情報を形成し、これを前記デジタル機器に送信する操作設定情報送信手段とを備えていることを特徴とするデジタル機器の遠隔操作装置。

【請求項 3】 前記無線通信手段は、通信範囲が抑制された近距離無線通信インタフェースを備えていることを特徴とする請求項 2 記載のデジタル機器の遠隔操作装置。

【請求項 4】 前記操作情報は、各種デジタル機器の操作パネルに対応する表示情報と、該表示情報に基づいて入力された入力データを操作設定情報として形成する制御プログラムとで構成されていることを特徴とする請求項 2 又は 3 に記載のデジタル機器の遠隔操作装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、パーソナルコンピュータ、プリンタ、プロジェクタ、CATV の端末機器、テレビ等を含む複数のデジタル機器を 1 つの携帯型情報端末から操作することが可能なデジタル機器の遠隔操作方法及び操作装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来のデジタル機器の遠隔操作方法としては、テレビ、ビデオデッキやオーディオ機器では、赤外線を使用したリモートコントロール装置が付属しており、これらのリモートコントロール装置は、メーカー毎に通信方式が異なるため、異なるメーカーの製品を購入するたびに異なるリモートコントロール装置が増加し、リモートコントロール装置毎に操作方法を学習する必要がある。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来のデジタル機器の遠隔操作方法にあつては、使用する

2

デジタル機器毎にリモートコントロール装置が必要となるため、これらの保管スペースが大きくなると共に、所望のデジタル機器を操作する場合には、これに対応したリモートコントロール装置を選択し、このリモートコントロール装置を操作しなければならず、テレビとビデオデッキ等の複数のデジタル機器を操作する場合には、一々リモートコントロール装置を取り換えなければならず、これが煩わしいという未解決の課題がある。

【0004】 また、各リモートコントロール装置毎に操作方法が異なるので、全てのリモートコントロール装置に対して操作方法をマスタスする必要がある、これが面倒であり、特にたまにしか使用しないリモートコントロール装置では、操作方法を忘れて、一々取り扱い説明書を読まなければならず、これが面倒であるという未解決の課題もある。

【0005】 そこで、本発明は、上記従来例の未解決の課題に着目してなされたものであり、1 つの携帯型情報端末で、種々のデジタル機器を操作することができるデジタル機器の遠隔操作方法及び遠隔操作装置を提供することを目的としている。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために、請求項 1 に係るデジタル機器の遠隔操作装置は、複数のデジタル機器と携帯型情報端末との双方に無線通信機能を付加し、前記各デジタル機器は、前記携帯型情報端末から操作情報要求を受信したときに、自己の操作情報を当該携帯型情報端末に送信し、該操作情報を受信した携帯型情報端末は、操作情報に基づいて前記デジタル機器の操作を設定して当該デジタル機器を動作させるようにしたことを特徴としている。

【0007】 また、請求項 2 に係るデジタル機器の遠隔操作装置は、複数のデジタル機器と携帯型情報端末との双方を無線通信手段で接続し、前記各デジタル機器は、前記携帯型情報端末からの操作情報要求を受信したときに自己の操作情報を送信する操作情報送信手段と、前記携帯型情報端末からの操作設定情報を受信したときに操作設定情報に基づいて駆動制御する駆動制御手段とを備え、前記携帯型情報端末は、前記複数のデジタル機器のうち選択したデジタル機器に対して操作情報要求を送信する操作情報要求送信手段と、前記デジタル機器から操作情報を受信したときに当該操作情報を表示手段に表示して操作設定情報を形成し、これを前記デジタル機器に送信する操作設定情報送信手段とを備えていることを特徴としている。

【0008】 この請求項 1 及び 2 に係る発明では、携帯型情報端末から操作しようとするデジタル機器に対して操作情報を要求する操作情報要求を送信し、これを受信したデジタル機器では、遠隔操作に必要な操作情報を携帯型情報端末に送信し、この携帯型情報端末で操作情報を表示手段で表示することにより、必要な操作を選択し

3

て、操作設定情報を形成し、これをデジタル機器側に送信することにより、デジタル機器が操作設定情報に基づいて作動する。

【0009】また、請求項3に係るデジタル機器の遠隔操作装置は、請求項2に係る発明において、前記無線通信手段は、交信範囲が抑制された近距離無線通信インタフェースを備えていることを特徴としている。

【0010】この請求項3に係る発明では、近距離無線通信インタフェースを使用することにより、無線通信手段を送信出力を抑制した簡易小型な構成とすることができる。

【0011】さらに、請求項4に係るデジタル機器の遠隔操作装置は、請求項2又は3に係る発明において、前記操作情報は、各種デジタル機器の操作パネルに対応する表示情報と、該表示情報に基づいて入力された入力データを操作設定情報として形成する制御プログラムとで構成されていることを特徴としている。

【0012】この請求項4に係る発明では、携帯型情報端末側で操作情報を受信したときに、表示手段に操作パネルが表示され、この操作パネルに表示された操作部を選択することにより、自動的に操作設定情報を形成することができる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を伴って説明する。

【0014】図1は本発明の第1の実施形態を示す構成図であり、1つの室内に、デジタル機器としての例えばインターネットに接続されているパーソナルコンピュータPC、プリンタPR、テレビTV、ケーブルテレビ用情報端末STB、ビデオデッキVTR、エアーコンディショナCが配置され、これらに対して携帯型情報端末PDAから無線を介してアクセス可能に構成されている。

【0015】ここで、各デジタル機器DDは、図2に示すように、少なくともシステムバス10に中央処理装置11、この中央処理装置11で実行するプログラム等を格納すると共に、演算結果等を記憶するRAM12及びROM13が接続され、さらに操作パネル14からの入力データを処理する操作パネルコントローラ15、デジタル機器を駆動するための制御機器16を制御する駆動制御部17、小規模無線ネットワークを形成するための近距離無線通信インタフェース18が接続されている。

【0016】ここで、近距離無線通信インタフェース16は、周波数ホッピング方式のスペクトラム拡散技術を使用して、交信範囲が例えば10m程度に制限された低送信電力に設定されていると共に、携帯型情報端末PDAを含んで小規模無線ネットワークを構築するように構成されている。

【0017】そして、各デジタル機器DDでは、近距離無線通信インタフェース18を介して携帯型情報端末P

4

DAを認識して、この携帯型情報端末PDAから送信された後述する操作情報要求フレームを受信したときに、予め設定された操作パネルに対応する操作パネルGUI(Graphical User Interface)データ、制御プロトコル、制御方法データなどで構成される操作情報を携帯型情報端末PDAに送信し、この携帯型情報端末PDAから操作設定情報を受信すると、この操作設定情報を解析して設定された操作を行う制御指令を駆動制御部17に出力して、制御機器16を駆動制御する。

【0018】同様に、携帯型情報端末PDAは、図3に示すように、システムバス30に中央処理装置31、この中央処理装置31で実行するプログラム等を格納すると共に、演算結果等を記憶するRAM32及びROM33、入力キー34の入力データを処理するキーコントローラ35、液晶ディスプレイ36の表示を制御する表示コントローラ37及びパーソナルコンピュータPCの近距離無線通信インタフェース18と同様の近距離無線通信インタフェース38を備えている。

【0019】この携帯型情報端末PDAでは、交信可能なデジタル機器DDのアイコンを液晶ディスプレイに表示し、これらのアイコンが選択されたときに、選択されたアイコンに対応するデジタル機器に接続し、操作情報要求フレームを送信し、デジタル機器から操作情報を受信したときに、操作パネルを液晶ディスプレイ36に表示し、表示された操作パネルを使用して指示することにより、デジタル機器を操作する操作設定情報を形成し、この操作設定情報をデジタル機器に送信する。

【0020】次に、上記第1の実施形態の動作をデジタル機器で実行する制御処理を示す図4のフローチャート及び携帯型情報端末PDAの制御処理を示す図5のフローチャートを伴って説明する。

【0021】デジタル機器DDの制御処理は、各デジタル機器DDに電源が投入されたときに処理を開始し、まず、ステップS1で、小規模無線ネットワークに参加する携帯型情報端末PDAが存在するか否かを判定し、携帯型情報端末PDAが存在するときにはステップS2に移行して、操作情報要求フレームを受信したか否かを判定し、操作情報要求フレームを受信したときには、ステップS3に移行して、予めRAM12又はROM13に記憶されている操作パネルを表示するためのGUIデータと制御プロトコル、制御方法データ等の制御プログラム(例えばJAVAAプレット)等を含んで構成される操作情報を携帯型情報端末PDAに送信してからステップS4に移行して、後述する経過時間Tを“0”にクリアしてから前記ステップS1に戻る。

【0022】一方、ステップS2の判定結果が、操作情報要求フレームを受信していないものであるときには、ステップS5に移行して、携帯型情報端末PDAから操作設定情報を受信したか否かを判定し、操作設定情報を受信したときには、ステップS6に移行して、操作設定

5

情報を解析して、操作パネル14の操作に応じた制御情報を駆動制御部17に出力し、この駆動制御部17で制御機器16を制御して、デジタル機器を動作させてからステップS7に移行して、後述する経過時間Tを“0”にクリアしてから前記ステップS1に戻る。

【0023】また、ステップS5の判定結果が、操作設定情報を受信していないものであるときには、ステップS8に移行して、現在の経過時間Tを“1”をインクリメントした値を新たな経過時間Tとして設定してからステップS9に移行し、経過時間Tが予め設定された設定時間TS以上であるか否かを判定し、 $T < TS$ であるときには前記ステップS1に戻り、 $T \geq TS$ であるときにはステップS10に移行して、小規模無線ネットワークに参加しているが、近距離無線通信インタフェース18を低消費電力状態の待機モードとなるスリープモードに設定してから前記ステップS1に戻る。

【0024】一方、前記ステップS1の判定結果が携帯型情報端末PDAが小規模ネットワークに参加しておらず、存在を確認できないときには、ステップS11に移行して、所定時間に一回メッセージを受信する動作を行うだけで、小規模ネットワークに参加しないスタンバイモードに設定してから前記ステップS12に移行して、経過時間Tを“0”にクリアしてから前記ステップS1に戻る。

【0025】この図4の処理において、ステップS2及びS3の処理が操作情報送信手段に対応し、ステップS5及びS6の処理及び駆動制御部17と駆動制御手段に対応している。

【0026】また、携帯型情報端末PDAで実行する制御処理は、携帯型情報端末PDAの電源が投入されたときに実行開始され、図5に示すように、先ず、ステップS21で、通信相手となるデジタル機器が存在するか否かを判定する。この判定は、通信の相手先から一定周期毎に自己のMACアドレス及びデジタル機器の種別を含むビーコンが送信されており、このビーコンを受信するか否かにより、通信相手が存在するか否かを判定する。そして、通信相手が存在しないときには、ステップS22に移行して、予め設定した所定時間が経過した否かを判定し、所定時間が経過していないときには前記ステップS21に戻り、所定時間が経過したときには、通信相手が存在しないことが確実であると判断してステップS23に移行し、通信相手不在である旨を表すメッセージを液晶ディスプレイ36に表示し、次いでステップS24に移行して、所定時間に一回メッセージを受信する動作を行うだけで、小規模無線ネットワークに参加しないスタンバイモードに設定してから前記ステップS21に戻る。

【0027】一方、前記ステップS21の判定結果が、登録した通信相手が存在する場合には、ステップS25に移行して、通信相手の種別を液晶ディスプレイ36に

6

アイコンで表示すると共に、このうちの1つを選択する旨のメッセージを表示し、次いでステップS26に移行して、1つの通信相手が選択されたか否かを判定し、選択されていないときには選択されるまで待機し、選択されたときにはステップS27に移行する。

【0028】このステップS27では、通信相手との接続処理を行う。この接続処理は、送信先アドレスを通信相手のMACアドレスとし、送信元アドレスを自己のMACアドレスとしたヘッダを先頭に付加した接続要求フレームを通信相手に送信し、通信相手から送信先アドレスを自己のMACアドレスとし、送信元アドレスを通信相手のMACアドレスとしたヘッダを先頭に付加した確認フレームを受信することにより行う。この接続の際に、暗号キーなどによる認証を行うようにしてもよい。

【0029】次いで、ステップS28に移行して、接続が完了したか否かを判定し、完了していないときには完了するまで待機し、完了したときにはステップS29に移行し、操作情報を要求するための操作情報要求キーが押下されているか否かを判定し、これが押下されているときにはステップS30に移行して、接続要求フレームと同様のヘッダを先頭に付加した操作情報要求フレームを通信相手に送信する送信処理を行ってから前記ステップS21に戻り、操作情報要求キーが押下されていないときにはステップS31に移行して、操作情報を受信したか否かを判定し、操作情報を受信したときには、ステップS32に移行して、操作情報を解析して操作パネルのGUIデータに基づいて操作パネルの表示情報を表示コントローラ37に出力し、液晶ディスプレイ36に操作パネルを表示する。

【0030】次いで、ステップS33に移行して、表示された操作パネルに基づいて入力されるデジタル機器の操作設定データを収集して操作設定情報を形成し、次いでステップS34に移行して、操作パネルに表示された実行表示が選択されたか否かにより操作設定情報の入力が完了したか否かを判定し、操作設定情報の入力が完了していないときには前記ステップS33に戻り、操作設定情報の入力が完了したときにはステップS35に移行して、作成された操作設定情報を接続要求フレームと同様のヘッダを先頭に付加して該当するデジタル機器に送信してから前記ステップS21に戻る。

【0031】また、ステップS31の判定結果が操作情報を受信していないときには、ステップS36に移行して、その他の送受信データがあるか否かを判定し、送受信データがあるときにはステップS37に移行して、送受信データに対応した送受信処理を行ってから前記ステップS21に戻り、送受信データがないときにはステップS38に移行して、操作情報要求も操作情報の受信等を行わない状態が所定時間以上経過したか否かを判定し、所定時間経過していないときには前記ステップS21に戻り、所定時間が経過したときには、ステップS3

7

9に移行して、前述したデジタル機器の制御処理におけるステップS10と同様に近距離無線通信インタフェース38をスリープモードを設定してからステップS21に戻る。

【0032】この図5の処理において、ステップS29及びS30の処理が操作情報要求送信手段に対応し、ステップS31～S35の処理が操作設定情報送信手段に対応している。

【0033】したがって、今、パーソナルコンピュータPC、プリンタPR、テレビTV、ケーブルテレビ用情報端末STB、エアコンディショナーAC及びビデオデッキVTRの各デジタル機器が少なくとも近距離無線通信インタフェース18が動作状態となる待機状態にあるものとする。

【0034】この状態で、ユーザーが携帯型情報端末PDAを使用して例えばテレビTVの電源をオン状態として、所望のチャンネルを表示するには、先ず、携帯型情報端末PDAの電源をオン状態とする。この状態となると、携帯型情報端末PDAで、図5の制御処理が実行開始される。このため、先ず、ステップS21で、各デジタル機器の近距離無線通信インタフェース18から送信されるビーコンに基づいて種別及びMACアドレスを確認し、これらをRAM32に記憶すると共に、通信相手となる各デジタル機器をアイコンで液晶ディスプレイ36に表示する(ステップS25)。この表示されたアイコンから目的とするデジタル機器例えばテレビTVに対応するアイコンにカーソルを合わせて選択すると、テレビTVのMACアドレスを送信先アドレスとし、自己のMACアドレスを送信元アドレスとするヘッダを先頭に付加した接続要求フレームを送信し、テレビTVから確認フレームを受信することにより、テレビTVとの間で小規模無線ネットワークを形成してリンクを確立する(ステップS27)。

【0035】その後、携帯型情報端末PDAの操作情報要求キーを押下することにより、テレビTVに対して操作情報要求フレームが送信され、これを受信したテレビでは、図4の制御処理を実行することにより、ステップS2からステップS3に移行して予め作成されたGUIデータと制御プロトコル、制御方法データ等を含む制御プログラムとで構成される操作情報即ち自己のチャンネル選択部、音量選択部、ズーム、標準等の表示形式を選択する選択部等を配置した操作パネルに対応する操作パネル表示情報及びその操作パネル表示情報に基づいて設定した操作設定情報を作成するプログラム等を含む操作情報を携帯型情報端末PDAに送信する。

【0036】この操作情報を携帯型情報端末PDAで受信すると、ステップS32に移行して、操作情報を解析して、操作パネル表示情報を形成し、これを表示コントロール37に出力することにより、液晶ディスプレイ36に例えば図6に示す操作パネル41を表示する。こ

8

で、操作パネル41は、テレビTVの電源をオン・オフする電源切換表示42、テレビとビデオデッキとを切換える画面切換表示43、チャンネルを昇降させるチャンネル選択表示44、直接チャンネルを指示するチャンネル表示45、音量を昇降させる音量選択表示46、画面表示をズームや標準等に切換える表示切換表示47、操作をキャンセルするキャンセル表示48及び設定操作を完了する実行表示49を少なくともとも備えている。

【0037】そして、携帯型情報端末PDAを操作するユーザーが表示された操作パネル41にカーソル50を操作して、所望とする表示42～49を順次選択することにより、選択情報が順次RAM32に蓄積される。このとき、チャンネル選択表示44を操作して、チャンネルを昇降させると、その上部に表示された表示部に現在のチャンネル番号が表示され、同様に音量選択表示を操作して、音量を昇降させるとその下部に表示された表示部に現在の音量が表示される。したがって、チャンネル、音量及び表示切換えを行いたいときには、チャンネル選択表示44又はチャンネル表示45で所望のチャンネルを選択し、次いで音量選択表示46で音量を選択し、さらに表示切換表示47で所望の表示を選択し、選択が完了したら実行表示49にカーソルを合わせて例えば選択キーを押下することにより、RAMに記憶された設定情報が所定の形式の操作設定情報として作成され、これがテレビTVに送信される(ステップS35)。

【0038】テレビTVでは、操作設定情報を受信すると、操作設定情報を解析して、チャンネル制御情報、音量制御情報及び表示切換制御情報を形成し、テレビTVに付属する操作パネルを操作した場合と同様の制御信号を駆動制御部17に出力することにより、チャンネルを所望のチャンネルに切換えると共に、音量を設定音量に設定し、さらに表示を所望の表示状態に切換える。

【0039】その後、携帯型情報端末PDAを所定時間以上操作しない状態となると、スリープモードとなって(ステップS39)、近距離無線通信インタフェース38が低消費電力状態となり、テレビTV側でも所定時間以上交信が行われないうちに、近距離無線通信インタフェース18がスリープモードとなって(ステップS10)、低消費電力状態となる。

【0040】その他、ビデオデッキVTR、エアコンディショナーAC、ケーブルテレビ用情報端末STBを遠隔操作する場合には、携帯型情報端末PDAの液晶ディスプレイ36に表示されている該当するアイコンを選択して、該当するデジタル機器と携帯型情報端末PDAとの間のリンクを確立してから、操作情報要求フレームを送信することにより、各デジタル機器から操作情報を取得して、各デジタル機器に固有の操作パネルを液晶ディスプレイ36に表示し、この操作パネルを操作して操作設定情報を形成し、これを該当するデジタル機器に送信することにより、各デジタル機器を所望状態に制御す

ることができる。

【0041】さらに、携帯型情報端末PDAを使用してインターネットにアクセスする場合には、パーソナルコンピュータPCとの間でリンクを確立し、WWWブラウザの表示画面を要求して、これを液晶ディスプレイ36に表示し、この表示画面にしたがって、URLを入力するか、検索機能を使用して所望のホームページを選択することにより、該当するホームページの情報がRAM32或いはオプションのフラッシュメモリ等に記憶されると共に、液晶ディスプレイ36に表示される。この状態で、表示されているホームページを印刷する場合には、プリンタPRとの間でリンクを確立し、プリンタPRの操作パネルを表示して、操作設定情報を形成し、これと共に記憶されているホームページの情報をプリンタPRに送信することにより、ホームページを印刷することができる。

【0042】同様に、電子メールの送受信もパーソナルコンピュータPCを介して行うことができ、電子メールの印刷も同様にプリンタPRに指示することにより行うことができる。

【0043】このように、上記実施形態によると、携帯型情報端末PDAと所望のデジタル機器とを無線で接続し、デジタル機器側からその操作に必要な操作情報を携帯型情報端末PDAに取り込み、この携帯型情報端末PDAで操作情報に基づいて所望の操作を設定して操作設定情報を形成し、この操作設定情報を該当するデジタル機器に送信することにより、デジタル機器を操作するように構成されているので、1つの携帯型情報端末PDAで各種のデジタル機器を遠隔操作することが可能となると共に、携帯型情報端末PDAに予め各種のデジタル機器に応じた操作情報を格納しておく必要がなく、デジタル機器側に操作情報の送信機能及び操作設定情報の受信機能を設けるだけで、遠隔操作を容易に行うことができる。

【0044】また、各種デジタル機器と携帯型情報端末PDAとの間の通信を近距離無線通信インタフェースを介して行うようにしているので、送信出力が小さく、消費電力を抑制することができると共に、インタフェースを簡易小型化して安価に製造することができる。

【0045】なお、上記実施形態においては、専用の携帯型情報端末PDAを使用する場合について説明したが、これに限定されるものではなく、携帯電話やPHS電話に近距離無線通信インタフェースを接続すると共に、図4に示す制御処理プログラムをインストール又はダウンロードすることにより、携帯型情報端末PDAとして使用することができ、他の任意の表示機能を有する携帯型情報端末を適用することができる。

【0046】また、上記実施形態においては、デジタル機器として、テレビTV、ケーブルテレビ用情報端末STB、パーソナルコンピュータPC、プリンタPR、エ

アーコンディショナーACを適用した場合について説明したが、これに限定されるものではなく、他のプロジェクタ、電子レンジ等の家電製品やガレージや出入り口のドア開閉装置、立体駐車装置、デジタル制御機械等の任意デジタル機器にも本発明を適用することができる。

【0047】さらに、上記実施形態においては、各種デジタル機器と、携帯型情報端末との間を近距離無線通信インタフェースを介してデータ通信する場合について説明したが、これに限定されるものではなく、無線LAN等の無線通信方式を適用したり、赤外線通信方式を適用することもできる。

#### 【0048】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1及び2に係る発明によれば、携帯型情報端末から操作しようとするデジタル機器に対して操作情報を要求する操作情報要求を送信し、これを受信したデジタル機器では、遠隔操作に必要な操作情報を携帯型情報端末に送信し、この携帯型情報端末で操作情報を表示手段で表示することにより、必要な操作を選択して、操作設定情報を形成し、これをデジタル機器側に送信することにより、デジタル機器が操作設定情報に基づいて作動するように構成されているので、1つの携帯型情報端末で各種のデジタル機器を遠隔操作することができると共に、必要な操作情報を各種のデジタル機器から取得するようにしているので、予め各種デジタル機器に応じた操作情報を携帯型情報端末側で格納しておく必要がなく、記憶容量を抑制することができる等の効果が得られる。

【0049】また、請求項3に係る発明によれば、各種デジタル機器と携帯型情報端末との間を近距離無線通信インタフェースで接続するようにしているので、送信出力が小さく、消費電力を抑制することができると共に、インタフェースを簡易小型化して安価に製造することができるという効果が得られる。

【0050】さらに、請求項4に係る発明では、携帯型情報端末側で操作情報を受信したときに、表示手段に操作パネルが表示され、この操作パネルに表示された操作部を選択することにより、自動的に操作設定情報を形成することができ、携帯型情報端末側での操作設定を容易に行うことができるという効果が得られる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態を示す概略構成図である。

【図2】図1の実施形態におけるデジタル機器の具体例を示すブロック図である。

【図3】図1の実施形態における携帯型情報端末の具体例を示すブロック図である。

【図4】図2に示すデジタル機器における制御処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図5】図3に示す携帯型情報端末における制御処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図6】実施形態の動作の説明に供する操作パネルの表

11

示状態を示す説明図である。

【符号の説明】

TV テレビ

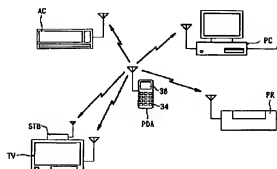
STB ケーブルテレビ用情報端末

PC パーソナルコンピュータ

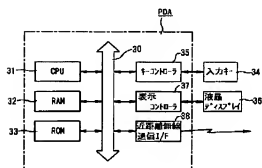
PR プリンタ

AC エアコンディショナ—

【図1】



【図3】



12

\* PDA 携帯型情報端末

1 4 操作パネル

1 6 制御機器

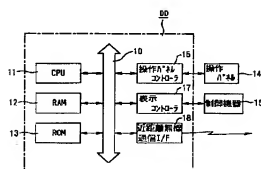
1 8 近距離無線通信インタフェース

3 4 入力キー

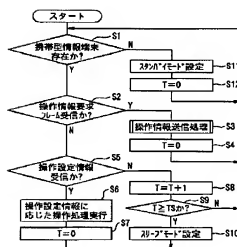
3 6 液晶ディスプレイ

\* 3 8 近距離無線通信インタフェース

【図2】

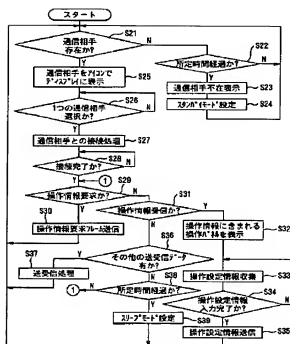


【図4】





【図5】



【図6】

